

Move Fire Gates In to Reduce Venting at Compressor Stations

Перенесение пожарных заслонок на компрессорных станциях для снижения выбросов

Отчет PRO № 608



Опыт партнеров (PROs) по снижению эмиссии метана

Область применения:

- Добыча Переработка Транспортировка и распределение

Исполнители отчета PRO: Columbia Gas Transmission Company

Дополнительные материалы PROs: Модернизация запорных клапанов для уменьшения объёмов продувочного газа. Усовершенствование продувочных систем и изменение технологии аварийной остановки (ESD)

- Компрессоры/двигатели
осушители
 Трубопровод
 Пневмосистема/Управление
 Резервуары
 Задвижки
 Сквжины
 Прочее

Обзор технологии/опыта

Описание

Для остановки подачи газа на станцию во время реальной или учебной аварийной ситуации на компрессорной станции срабатывают пожарные задвижки. Газ, находящийся между задвижками, сбрасывается в атмосферу через аварийные системы. Один из партнёров сообщает о сокращении объёмов выброса газа путём перемещения пожарных задвижек ближе к компрессорным станциям.

Пожарные задвижки должны находиться в пределах досягаемости для операторов компрессорной станции. Как правило, они расположены ближе к границам территории компрессорной станции. Задвижка зачастую закопана до уровня вентиля или помещена в защитную ёмкость.

Перемещение пожарных задвижек ближе к компрессорной станции уменьшает длину участка трубы, наполненного газом, который сбрасывается в атмосферу.

Технические условия

Эксплуатационные требования остаются без изменений.

Область применения

Данная технология применима ко всем компрессорным станциям при соблюдении всех существующих стандартов безопасности и установки пожарных задвижек.

Экономия метана: 1,7 млн. фут.³/год (48,1 тыс. м³/год)

Затраты

Капитальные затраты (включая установку)

- <\$1 000 \$1 000-\$10 000 >\$10 000

Затраты на эксплуатацию и ТЕО (годовые)

- <\$100 \$100-\$1 000 >\$1 000

Период окупаемости (лет)

- 0-1 1-3 3-10 >10

Преимущества

Сокращение эмиссии метана явилось основной выгодой от проекта.

Сокращение эмиссии метана

Объёмы сокращения эмиссии метана зависят от длины, диаметра и давления в отсечённом участке трубопровода при новом расположении задвижек. Один из партнёров сообщает о сокращении эмиссии метана почти на 7,1 млн. фут.³ в год (201 тыс. м³) на трёх компрессорных станциях.

Экономический анализ

Принцип расчета затрат и экономии

Сокращение эмиссии метана на 1,7 млн. фут.³ в год (41,7 тыс. м³) достигнуто за счет перемещения пожарных задвижек и уменьшения на 2 000 футов (1 828 м.) участка трубопровода диаметром 24 дюйма (61 см) с эксплуатационным давлением 6 205 кПа, из которого газ сбрасывался 4 раза в год.

Обсуждение

Усовершенствование или изменение устройства пожарных задвижек на компрессорных станциях с целью сокращения выбросов газа требует расходов на разработку и установку новых устройств. Эти расходы окупаются за счёт сэкономленного газа.